

FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS SOB A PERSPECTIVA DAS TIC NO CONTEXTO DE DUAS ESCOLAS DE SÃO PAULO, BRASIL

Ludmylla Ribeiro dos Santos, Maria Inês Ribas Rodrigues
Universidade Federal do ABC

RESUMO: Nesse artigo apresentamos um recorte de uma investigação realizada no segundo semestre de 2016 em duas escolas públicas, localizadas na cidade de São Paulo, Brasil. Com uma metodologia de natureza qualitativa, através de um estudo de caso, nosso objetivo foi analisar a formação continuada com abordagem no uso das Tecnologias da Informação e comunicação (TIC) dos professores de Ciências dessas escolas, bem como destacar suas opiniões acerca do uso desses recursos tecnológicos em sua prática docente, e as dificuldades de inseri-las como ferramenta pedagógica no contexto das escolas que atuam. Os dados foram coletados por meio de entrevistas e análise dos mesmos aponta para falta de formações que auxiliem os professores no uso das TIC, e como dificuldades, estão a infraestrutura da escola e a falta de conscientização dos alunos sobre o uso pedagógico que elas podem apresentar.

PALAVRAS CHAVE: Ensino de Ciências, Formação Continuada de Professores, TIC.

OBJETIVOS: Analisar o processo de formação continuada de professores de Ciências em meio ao crescente avanço das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no contexto de duas escolas, localizadas na cidade de São Paulo, Brasil, destacando as dificuldades vistas por esses professores na utilização desses aparatos tecnológicos como recurso pedagógico.

MARCO TEÓRICO

Estamos hoje em uma sociedade cada vez mais “multimídia e globalizada”, onde destacam-se o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação – TIC – no contexto escolar, e consequentemente na prática do professor e suas contribuições para o ensino, que só se tornarão perceptíveis quando forem inseridas pedagogicamente. Portanto é preciso entender as funcionalidades que essas tecnologias possuem e quais implicações trarão, sob o ponto de vista do processo de ensino e aprendizagem, em outras palavras, a tecnologia possui um valor relativo, pois ela só terá importância se for facilitar o alcance dos objetivos que se pretenda que elas alcancem, que no caso serão de aprendizagem (Moran, 2000)

Os cursos de formação inicial não são suficientes para o saber dos professores (Tardif, 2002; e Gauthier et al, 2006). Eles precisam, portanto, estar em constante formação para adquirir habilidades sufi-

cientes para se impor diante das novas exigências educacionais. Devem estar preparados, dentre outras coisas, para suprir as transformações que vão surgindo nos diversos campos e adaptar suas atuações às necessidades dos alunos (Imbernón, 2010). Para tanto, é necessário propor novas metodologias, onde considere “tanto a perspectiva teórica como prática, a observação, o debate, a reflexão, o contraste de pontos de vista, a análise da realidade social” (Imbernón, 2010, p. 64).

Nessa perspectiva Libâneo (2011) defende a ideia, diante do desenvolvimento tecnológico, que é preciso assentar a Formação Continuada como requisito da profissão docente, tendo em vista a necessidade de relação do conhecimento científico com os oriundos da sociedade. Assim, a Formação Continuada, permite ao professor acompanhar esse desenvolvimento e o torna – ou pelo menos deveria tornar – capaz de articular sua prática com os recursos tecnológicos.

Deste modo as tecnologias podem ser recursos importantes, desde que sejam inseridas em uma proposta pedagógica, onde o aluno seja estimulado à construção de conhecimentos (Pessoa e Costa, 2015), e o professor tenha domínio sobre estes recursos, abrindo portas para aulas construtivas, para ambos os sujeitos do processo de ensino e aprendizagem. Logo, a atenção quanto ao uso das TIC deve estar voltada para a formação do professor, e sua prática pedagógica, onde este profissional deve conhecer pedagogicamente o conteúdo a ser abordado e a tecnologia a ser utilizada.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa de natureza qualitativa, centrada em uma interpretação dos dados atribuídos pelos sujeitos participantes às suas ações (Moreira, 2011), onde a fala desses sujeitos são minuciosamente detalhadas, para dar ênfase e validade as interpretações apresentadas pelo pesquisador (Erickson, 1986). O método utilizado foi o estudo de caso, que se assenta em uma particularidade e descrição do objeto de estudo (Moreira, 2011).

O estudo foi realizado com quatro professores de Ciências de duas escolas públicas, localizadas na cidade de São Paulo, no Brasil. Com faixa etária entre 29 a 41 anos, todos os professores em questão possuíam formação em Ciências Biológicas.

A coleta de dados se deu por meio de entrevistas do tipo estruturada, onde o pesquisador tem o seu roteiro previamente estabelecido, recorremos do aplicativo “gravador de voz” do celular para a execução da mesma.

A análise dos dados deu-se por meio de uma sistematização das informações coletadas, com análise minuciosa e a categorização dos dados, verificando as suas inter-relações por meio da técnica de Análise Textual Discursiva, que segundo Moraes e Galiazzi (2011) refere-se a um processo que se inicia com uma unitarização, ou seja, interpretação e isolamento de concepções importantes sobre o que se pesquisa; caracteriza-se por leituras cuidadosas das falas de sujeitos, onde o pesquisador assume suas interpretações.

RESULTADOS

Antes de nos determos as discussões sobre os resultados, na tabela abaixo temos uma breve caracterização dos professores entrevistados, representados por abreviações, com sua idade, níveis de escolaridade que trabalham, bem como o tempo que já lecionam. Estes fatores acabam contribuindo direta ou indiretamente na prática dos professores, como por exemplo, três dos quatro professores atuam tanto no Ensino Fundamental II quanto no Ensino Médio, logo possuem uma demanda maior, e em decorrência da carga horária das aulas, somado ao tempo gasto de uma escola para outra, acabam não tendo muito tempo para preparar aulas diferenciadas, práticas menos corriqueiras.

Tabela 1.
Caracterização dos professores

PROFESSOR	IDADE	NÍVEL DE ATUAÇÃO	TEMPO DE ATUAÇÃO
PC1	41 anos	Ensino Fundamental II	16 anos
PC2	35 anos	Ensino Fundamental II e Ensino Médio	10 anos
PC3	29 anos	Ensino Fundamental II e Ensino Médio	Pouco mais de 4 anos
PC4	34 anos	Ensino Fundamental II e Ensino Médio	5 anos e meio

Como mencionamos, após a análise dos dados foi feita uma unitarização, em seguida uma categorização dos com os mesmos, conforme descrevemos abaixo:

Falta de formação continuada com ênfase no uso das TIC na prática docente

Quando questionados sobre já terem participado de algum curso de formação continuada, com foco o uso das TIC na sua prática docente, apenas o PC3 falou que sim, mas que não desempenhou nenhuma mudança na sua prática, por ter sido muito superficial:

Eu fiz um curso ministrado pela Diretoria de Ensino que ensinava a fazer blog e incentivava aos professores a aprender a mexer com essas tecnologias. A Secretaria de Educação também disponibilizou um email institucional, com o qual conseguimos um pacote do Office 2016 gratuitamente [...] Achei legal ter a iniciativa, mas o curso foi muito superficial, não aprendi a usar muitas ferramentas e não foi muito importante na minha prática, porque eu ainda não fiz um blog e não supriu minhas necessidades (PC3).

Adquirir habilidades tecnológicas na prática docente, é antes de tudo formar o julgamento, o senso crítico, procedimentos e estratégias de comunicação (Perrenoud, 2000). A fala do PC2 destaca a cobrança que os professores recebem em relação ao uso das TIC, mas fica restrito à apenas orientações, e não a cursos ou oficinas que desenvolva no professor habilidades tecnológicas atreladas a propostas pedagógicas:

É mais orientação mesmo de coordenação, que as vezes indica alguma coisa, troca informação entre..., mas nenhuma formação específica, vinda de diretoria de ensino. Não, eles falam muito, né? A diretoria de ensino ou a secretaria de educação, quando ela vai dar um curso ela fala 'ah você tem que sempre está utilizando, né? Mas em nenhum momento eles te dão uma orientação ou oficinas para este fim (PC2).

Já o PC1 destaca que já participou e que participa de alguns cursos de preparação com temas diversos, o que mostra que ele procura está bastante atualizado sobre temas bastantes relevantes para a sociedade e que permeiam o contexto escolar. Contudo nunca participou de formações que fossem voltadas para o uso das TIC como recurso pedagógico:

Olha o que eu estou fazendo agora é o "tamojunto" que é sobre drogas, eu fiz um que terminou, sobre o conteúdo, fiz a minha inscrição agora para uns cursos sobre a questão da violência na escola, violência sexual, só que assim, eu fiz várias inscrições para ver qual desses que poderia ser contemplada (PC1).

Em relação ao PC4, este nunca participou de nenhuma formação específica sobre o uso das TIC, pontuando que “Oferecidos pelo Estado, praticamente nenhum. As vezes a gente vai buscar por fora”. Essa fala direciona-nos para uma questão que Maciel (2003) chama de investimento do próprio sujeito em si mesmo e em sua formação.

Impasse na inserção tecnológica na escola: infraestrutura escolar e a falta de conscientização dos alunos sobre o uso pedagógico das TIC

Essa categoria surgiu a partir da análise de questões sobre as dificuldades de utilizar as TIC nas escolas que atuam, bem como os aspectos negativos dessa inserção. Assim dentro desse contexto de infraestrutura, destaca-se principalmente a questão de agendamento, que segundo os professores, como as escolas disponibilizam de poucos recursos tecnológicos, é preciso fazer um agendamento prévio para que se consiga usar a sala de multimídia, a sala de informática ou mesmo levar alguns aparatos tecnológicos para a sala de aula. Isso evidencia-se nas seguintes falas:

Aqui na escola também o que é difícil, você usar a sala de multimídia, que a gente usa ali os aparelhos, é questão de agendamento. Então as vezes, o ideal – um sonho de consumo – seria ter na sala de aula, porque as vezes o aluno faz uma pergunta, você pesquisa alguma coisa e clicar e mostra na hora, porque você vai agendar para dois ou três dias, aquilo já foi quebrado. Daí você tem que agendar, mas as vezes o aluno pergunta hoje e você tem que demonstrar [...] (PC1).

O problema é que você tem que agendar, porque aqui a gente tem uma prática, uma rotina de todos, ou boa parte dos professores utilizarem esses recursos. Então não acho que tenha nenhuma dificuldade, é só mesmo de você se manter atualizado, você está sempre olhando o que tem de novidade, para você trazer para esse ambiente mais interativo (PC2).

[...]O problema que surge frequentemente é o uso da sala de projeção, que vive ocupada (reserva-se a sala com antecedência) e muitas vezes eu não consigo reservar. (PC3).

O PC3 também enfatiza para uma realizada de muitas escolas brasileiras, que é a questão da falta de uma internet potencialmente boa como empecilho para que as TIC possa ser utilizada por ele:

Na minha escola não tem acesso à internet para professores nem para alunos, para usar alguma TIC nas aulas eu teria que usar meu 4G e pedir que os alunos usassem a internet deles também. E nem todo mundo tem os dispositivos adequados porque é proibido por lei usar o celular na sala de aula, então tem alguns alunos que não levam celular para escola, ou que nem possuem celular, ou possui um celular que nem é Smartphone (PC3).

O professor cita também a questão relacionada a proibição de celulares nas escolas, conforme consta no Decreto nº 12.730, de 11 de outubro de 2007. Segundo Saccol, Shlemmer e Barbosa (2011) a proibição do uso de celulares nas escolas é oriunda de uma convenção social.

Isso agrega um aspecto negativo, pois os celulares, bem outros os dispositivos móveis, quando usado em prol do processo de ensino e aprendizagem poder contribuir bem mais que o computador, por exemplo. em decorrência de serem mais maleáveis, práticos e podem ser usados em espaços formais e não formais. Entretanto, a adoção das tecnologias moveis nos sistemas de ensino escolares ainda é um trabalho complexo. Isso se dar, porque as TD propõem mudanças nas práticas educativas das escolas, dos professores e até mesmo na postura dos alunos.

Já o PC4 de forma bem direto destaca “A infraestrutura oferecida pelo Estado” como um todo, desde questões estruturais da escola, até as organizacionais, que limita o uso das TIC, mas em contra-

partida cobra muito do professor, sem oferecer suporte para que isso ocorra. Nesse sentido o professor em questão adentra-se no quesito da formação continuada, destacando que deveriam investir mais em cursos que dessem suporte ao professor desenvolver metodologias com o uso das TIC.

Na perspectiva do aluno, os professores destacam que eles veem as tecnologias apenas como algo divertido, de interação virtual, mas não como um recurso que contribua no seu aprendizado. Isso dificulta o trabalho do professor e dispersa a atenção dos alunos:

Mas para os alunos do ensino fundamental, eles ainda não têm essa... esse discernimento. Eles acreditam que celular é só para mandar mensagem, mandar piadinhas... essas coisas. Então você tem um trabalho um pouco mais sofrível, porque você tem que direcionar o tempo todo, ficar em cima, até eles entenderem que aquilo não é só um brinquedo (PC2).

O principal ponto negativo é o risco do desvio de atenção dos alunos para situações não pertinentes ao ensino (PC4).

O ponto ressaltado pelo PC4 remete a um dos fatos que precisam ser bastantes enfatizado quando se falar no uso das TIC na prática docente. Porque entra aí a importância de formações voltadas para as tecnologias, onde o professor desenvolva habilidades para poder contornar situações como as citadas pelos professores. Não basta apenas usar os recursos tecnológicos, o professor precisa também ter domínio pedagógico da situação, para que assim o aluno se sinta instigado e participe da aula junto com o professor.

CONCLUSÕES

A partir do que foi exposto, conclui-se que a ausência de formação continuada voltada para as especificidades das TIC como recurso pedagógico é um dos grandes impasses sobre a relação tecnologia e ensino. Os professores precisam ter aporte para poder suprir as necessidades que chegam na sala de aula, e é imprescindível que eles possam ter aparato para isso.

As questões que dificultam o uso dos recursos tecnológicos permeiam também sobre a infraestrutura da escola, que acaba limitando o professor em suas aulas, assim como o fato de os alunos não se atentarem as TIC como algo pedagógico. Assim ressaltamos mais uma vez a importância de uma formação continuada, que possibilite ao professor contornar essa situação.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

- ERICKSON, F. (1986). Qualitative methods in research on teaching. In: Wittrock. M. C. (Ed.), *Handbook of research on teaching*. (3rd. Ed.) New York: Macmillan Publishing Co.
- GAUTHIER, C., MARTINEAU, S., DISBIENS, J-F, MALO, A., SIMARD, D. *et al.* (2006) Por uma teoria da pedagogia: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente. 2ª ed. Ijuí: Editora Unijuí.
- IMBERNÓN, F. (2010) Formação continuada de professores. Porto Alegre: Armed, p. 120.
- LIBÂNEO, J. C. (2011) Adeus professor, adeus professor? Novas exigências educacionais e profissão docente. 13. ed. São Paulo: Cortez.
- MACIEL, m. D. (2003) Autoformação docente: limites e possibilidades. *Anais do IV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*, Recife, PE, Brasil. Pp. 2-5.
- MORAES, R., GALIAZZI, M. C. (2011). *Análise textual discursiva*. 2 ed. Ijuí: Ed. P. 224.
- MORAN, J. M., MASETTO, M. T., BERHRENS, M. A. (2000) *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. (6), Campinas: Papirus, p..

- MOREIRA, A. M. (2011) *Metodologias de Pesquisa em Ensino*. São Paulo: Editora Livraria da Física, pp. 42-113.
- PERRENOUD, P (2000). *Dez novas competências para ensinar*. Porto Alegre: Artmed, pp. 123-138.
- SACCOL, A., SCHLEMMER, E., BARBOSA, J. (2011) M-learning e e-learning – novas perspectivas da aprendizagem móvel e ubíqua. São Paulo: Perarson, p. 30.
- TARDIF, M. (2002) *Saberes docentes e formação profissional*. 4ª ed. Rio de Janeiro: Vozes.